

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学号: X2011230865

UDC _____

厦 门 大 学

工 程 硕 士 学 位 论 文

乐清市电子协同办公系统的设计与实现

Design and Implementation of the Electronic Collaborative
Office System for Yueqing City

陈金宇

指 导 教 师: 董 槐 林 教 授

专 业 名 称: 软 件 工 程

论文提交日期: 2013 年 10 月

论文答辩日期: 2013 年 11 月

学位授予日期: 年 月

指 导 教 师: _____

答辩委员会主席: _____

2013 年 10 月

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为()课题(组)的研究成果,获得()课题(组)经费或实验室的资助,在()实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（ ） 1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，于
年 月 日解密，解密后适用上述授权。

（ ☒ ） 2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

摘 要

信息时代, 各级党政部门正在加速利用计算机网络技术, 实现绿色节能、低碳减排、无纸化办公, 为全社会提供全方位的、优质的、规范的、高效和透明的服务, 全面促进政府职能从管理型向服务型转变, 从而实现办公流程和公务管理自动化, 提高机关工作效率。针对乐清市政府工作实际, 设计实现了以应用为先导, 能够充分满足当前及今后一个时期办公自动化、信息化和可持续发展的政府协同办公系统。

良好的政务协同办公系统可充分适应各级政府的组织机构设置, 在为党、政、人大、政协四套领导班子提供相对独立的办公应用的同时, 还能够建立和维护四套体系间内在的联系, 使其成为一个有机的统一体。

本文介绍了乐清市协同办公系统的需求分析和总体设计, 详细描述了各个功能模块的设计以及若干关键功能的实现, 包括公文交换系统中电子公文、公文 XML 结构的实现以及办公系统中收发文管理模块与 Office 的接口设计。目前, 此系统已经在实际应用运行, 且应用状况良好。实现了政府组织结构和工作流程的优化重组, 办公成本大大下降, 极大程度上提高了办公人员的工作效率。

关键词: 协同办公; J2EE; 电子政

Abstract

In the information age, the party and government departments at all levels are accelerating the use of computer network technology to realize the green energy-saving, low carbon emissions and the paperless office, to provide full, high quality, standard, efficient and transparent services for the whole society. It promotes the transformation of the government function from administration to service, realizes the automation of office processes and business management, and improves the working efficiency of office. According to the actual situation of Yueqing government, this dissertation realizes as the application as the forerunner and builds a government coordination office system which meets the office automation, informatization and sustainable development in the current and future.

A good government administration coordination system can fully adapt to the state organization settings at all levels. It provides relatively independent office applications to leading group, including the Communist Party, Government, the National People's Congress and the Chinese People's Political. At the meantime, the system can also establish and maintain the internal relationship between the four sets of the leading group in order to make it to be an organic combination.

This dissertation introduces the requirements analysis and system design of the Yueqing collaborative office system. It describes the design of each function module and elaborates the implementation of several key functions, including electronic documents in document exchange system, the implementation of electronic official document XML structure and the interface design of receiving and sending document management module and office in the OS office system. At present, this system has been used in the actual environment in good condition. It realizes the optimization and reorganization of the government organization structure and working process, reduces the office cost greatly, and mostly improves the efficiency of the office staff.

Key Word: Collaborative Office; J2EE; E-government Affairs

目 录

第一章 引言	1
1.1 项目背景	1
1.2 国内外研究现状	1
1.3 本文的主要内容及章节安排	5
第二章 相关技术介绍	7
2.1 OA概述	7
2.2 J2EE简介	8
2.3 J2EE的开发模型	10
2.4 Struts 框架	12
2.5 工作流技术	14
2.6 本章小结	15
第三章 系统的需求分析	16
3.1 系统总体需求	16
3.2 业务分析	17
3.2.1 职能简介	17
3.2.2 业务科室职能需求	18
3.2.3 涉众分析	19
3.3 功能分析	20
3.4 数据分析	21
3.5 非功能需求分析	22
3.6 本章小结	23
第四章 系统设计	24
4.1 系统设计的目标和原则	24
4.2 公文管理	25
4.2.1 发文管理	26
4.2.2 收文管理	27
4.3 公文交换	28

4.3.1 电子公文.....	28
4.3.2 电子公文交换系统的结构.....	29
4.3.3 公文交换接口.....	30
4.3.4 流程定义.....	32
4.3.5 档案管理.....	32
4.4 短信平台.....	33
4.5 系统管理.....	34
4.6 本章小结.....	34
第五章 系统的实现.....	35
5.1 系统登录.....	35
5.1.1 界面登录.....	35
5.1.2 个人设置.....	36
5.2 公文交换系统的实现.....	37
5.2.1 收文管理.....	39
5.2.2 发文管理.....	41
5.3 日常办公.....	44
5.3.1 通知公告.....	44
5.3.2 公共通讯录.....	45
5.3.3 值班管理.....	45
5.3.4 事项审批.....	46
5.3.5 网络申请.....	47
5.3.6 重点建设项目.....	47
5.4 个人办公.....	49
5.5 议案提案.....	50
5.6 信息工作.....	52
5.7 实现系统与 Office 的接口设计.....	53
5.8 本章小结.....	57
第六章 总结与展望.....	58
6.1 总结.....	58

6.2 展望.....	58
参考文献.....	60

厦门大学博士论文摘要库

Contents

Chapter 1 Introduction.....	1
1.1 Project Background.....	1
1.2 Research Significance.....	1
1.3 Main Contents and Chapter Arrangement.....	5
Chapter 2 Relevant Technical Introduction	7
2.1 OA System.....	7
2.2 J2EE Framework.....	8
2.3 Development Model of J2EE.....	10
2.4 Struts Framework.....	12
2.5 Workflow.....	14
2.6 Summary.....	15
Chapter 3 System Requirements Analysis.....	16
3.1 System Overall Requirements.....	16
3.2 Business Analysis.....	17
3.2.1 Function Introduction.....	17
3.2.2 Business Department's Function Demand.....	18
3.2.3 Stakeholder Analysis.....	19
3.3 Function Analysis.....	20
3.4 Data Analysis.....	21
3.5 Non-functional Requirements Analysis.....	22
3.6 Summary.....	23
Chapter 4 System Design.....	24
4.1 System Design Principles.....	24
4.2 Document Management.....	25
4.2.1 Post Management.....	26
4.2.2 Record Management.....	27
4.3 Document Transform.....	28

4.3.1 Electronic Document.....	28
4.3.2 Structure of the Electronic Document Exchange System.....	29
4.3.3 Document Exchange Interface.....	30
4.3.4 Process Definition.....	32
4.3.5 Archives Administration.....	32
4.4 Short Message Platform.....	33
4.5 System Management.....	34
4.6 Summary.....	34
Chapter 5 System Implementation.....	35
5.1 System Login.....	35
5.1.1 Screen Login.....	35
5.1.2 Personal Settings.....	36
5.2 Implementation of Document Exchange System.....	37
5.2.1 Record Management.....	39
5.2.2 Post Management.....	41
5.3 Operation issue.....	44
5.3.1 Notice and Announcement.....	44
5.3.2 Public Address Book.....	45
5.3.3 Duty Management.....	45
5.3.4 Examination and Approval.....	46
5.3.5 Online Registration.....	47
5.3.6 Key Construction Project.....	47
5.4 Personal Office.....	49
5.5 Proposing.....	50
5.6 Information Work.....	52
5.7 Interface Design of System and Office.....	53
5.8 Summary.....	57
Chapter 6 Conclusions and Future Work.....	58
6.1 Conclusions.....	58

6.2 Future Work.	58
References.	60
Acknowledgements.	62

厦门大学博硕士论文摘要库

第一章 引言

1.1 项目背景

随着计算机技术、通信技术以及互联网技术的飞速发展，社会信息化进程逐渐加快，而当今信息时代只有建设电子政府，实施电子政务才能有效地保证良好的网络社会和经济秩序，可以说电子政务是信息化社会的基础和基石^[1]。与此同时，绿色节能、低碳减排、无纸化办公等口号的提出，建设和谐社会政策和“中国梦”的不断深入，如何运用先进的信息技术构建电子政府，实践电子政务，以电子化、信息化手段提高政府的行政效能和行政管理水平，从而更科学、更有效地为社会、经济、企业和公众服务，已成为当前政府部门一项紧迫的工作任务。

建立电子政府，加快电子政务建设是电子信息技术应用于政府管理的必然趋势，西方发达国家积极运用信息技术改造传统的政府管理模式，并在实践中取得显著成效，既提高了政府的行政管理效率，满足了民众对政府提供公共服务的各种新要求，同时也大大提高了国家竞争力^[2]。起步较晚的中国电子政务，由于政府高度重视，近年来发展迅速。

近年来，计算机技术和网络技术的飞速发展，不断地丰富和延伸了办公自动化（Office Automation, 简称OA）的内容和指称的对象，也使得我国各级政府机关、企事业单位越来越认识到建设OA系统的重要性和紧迫性。网络的发展拓宽了OA的作用和范围，现代意义上基于网络的OA不仅仅是提高文字录入、排版编辑这样的个人事务处理效率，甚至也不仅仅是基于公文收发、流转、签发、归档这样的群组工作效率^[3]。事实上，网络时代的OA是一种企业级、跨部门运作的基础信息系统，既可以联结单位内部的工作人员，也可以联结单位各类信息系统和信息资源。OA系统的运行不仅应该适应为提高单位运作效率而进行的机构调整，而且还应当促进单位资源合理配置的进程。即OA在模拟手工作业的同时，还将反作用于传统的办公流程。

1.2 国内外研究现状

电子政务是以电子技术为基础、以计算机网络为平台而进行的政务活动，即政务活动的电子化、网络化^[4]。电子政务包括内部办公管理、社会管理和社会服

务三方面的网络化^[5]。主要表现为加强政府部门和居民、企业之间的交互式沟通提高政府部门的工作效率；有利于建立一个透明、廉洁的政府；政府的电子化和信息化带动了整个社会的电子化和信息化，促进了信息产业的发展。许多国家有远见的政府或领导人都把实施电子政务作为创建高效政府管理的重要举措，尤其是一些发达国家凭借其信息技术和人力资源等方面的优势，大力发展电子政务建设，其目的是要在国际政治、经济竞争中进一步取得主导地位。发展中国家只有积极吸取他们的经验教训，同时结合自己的实际，加大电子政务建设的力度，加快建设高效政府，才能在信息时代发展中迎头赶上。

1. 国外电子政务发展情况

世界各国政府和区域组织都正在积极地进行电子政务的推广，并提出了相应的建设目标和计划。

美国、欧盟、澳大利亚和新西兰等国已经开始全面着手建设国家电子政务工程，并在建设过程中提出了电子政府(e-Government)的概念，力图将信息化社会中政府的服务职能放在突出的地位，并将电子政务的建设重点定位在公众服务方面，通过服务来带动网络化生产力的发展^[6]。而我国周边的一些国家和地区，如新加坡、日本、俄罗斯、印度和香港，虽然信息化程度较发达国家还有一定差距，但在电子政务建设的热情和对电子政务理念的定位方面还是非常接近的。国外电子政务建设总体的特点是将公众服务放在首要的地位，以信息共享为共同目标，以网络化办公为支撑，并以信息安全为核心，而其中又以信任与授权服务为信息安全的核心^[7]。

办公自动化是应用电子信息技术，提供先进的办公信息处理手段，最大限度地提高办公效率和办公质量，改善办公环境和条件，提高办公管理和决策自动化和科学化水平，是电子政务高速发展的一种趋势^[8]。办公自动化于 50 年代在美国和日本首先兴起，最初只是具有电子数据处理(EDP)的簿记功能，60 年代被管理信息系统(MIS)取代，直到 70 年代后期才形成涉及多种技术的新型综合学科——办公自动化(OA)。美国自七十年代初期就开始研究办公自动化系统，1978 年卡特政府就筹建了白宫办公业务信息系统。1993 年 9 月美国提出建立国家信息基础设施；1996 年美国投资 400 亿美元用于信息技术的开发和工厂的建设，并且出台了《政府纸张消除法案》推动办公自动化的实施。据统计，到 2003

年 10 月, 美国已经基本实现政府办公的无纸化作业。美国发展 OA 大体经历了三个阶段: 第一阶段(1975 年以前), 主要采用基本通信设备和办公用单机设备, 如文字处理机、复印机、传真机、专用交换机等, 实现单项办公业务自动化。第二阶段(1975 年至 1982 年), 主要是以计算机和程控交换机为中心, 利用局域网将各种设备连接起来, 实现部分业务处理的自动化。第三阶段(1983 年以后), 随着局域网络技术和远程通信网络技术的发展, 多功能工作站、电子邮件、数据通信网络等系统综合设备的采用, OA 向系统化、标准化、结构化、网络化、综合化的方向发展^[9]。日本研究办公自动化系统比美国起步晚, 日本 OA 发展的过程大致可分为四个阶段: 初期(1979 年至 1982 年), 引进、开发和使用办公用的单机设备。发展期(1983 年至 1984 年), 实现办公机电化, 增强联机终端、微机软件的应用, 发展多功能机, 推行办公业务管理方式的统一化和标准化。改进期(1985 年至 1987 年), 采用图像处理、语音处理、电子邮件等多功能综合机, 实现各种作业过程的自动化。成熟期(1988 年以后), 实现办公系统集成化。迄今, 办公自动化在发达国家从理论到实践都已经取得了一定的成果, 得到迅速发展并进入成熟期。

步入二十一世纪, 国外办公自动化致力于第三代办公自动化系统的开发和研究, 该系统以网络(Internet/Intranet/Extranet)为中心, 以数据、信息所提炼和组织的知识为主要处理内容, 其发展趋势是: (1) 办公环境网络化; (2) 办公操作无纸化; (3) 办公服务无人化; (4) 办公设备移动化; (5) 办公思想协同化; (6) 办公信息多媒体化; (7) 办公管理知识化。

2. 我国电子政务现状

相比之下, 国内的电子政务建设现状存在较明显的差距。各部委虽然已经先期开展了各自条线内部的各种电子政务系统的建设, 各省市也已进行了横向的政务网络系统的建设, 但从总体上国内现有的电子政务工程建设比较注重信息资源的共享, 力图消除政府部门内部的信息孤岛。同时, 电子政务是我国信息化建设的一个重要组成部分, 通过政务信息化、规范化和程序化来改变政府传统的工作模式, 建立一种以公众服务为中心, 以高效、公平、公开、勤政、廉洁为特征的新型政府管理和工作模式^[10]。

我国办公自动化起步较晚, 上世纪七十年代从国外传入, 80 年代中期才发

展起来的。1985 年全国召开了第一次办公自动化规划会议,对我国办公自动化建设进行了规划。1986 年 5 月在国务院电子振兴领导小组办公室办公自动化专家组第一次专家会议上,定义了办公自动化系统功能层次和结构模式。随后国务院率先开发了“中南海办公自动化系统”。我国 OA 的应用和发展历程,可以分为以下三个阶段:第一阶段是启蒙与准备阶段(从 20 世纪 80 年代中期到 90 年代中期),该阶段主要以个人电脑、办公套件为主要标志,实现了数据统计和文档写作电子化,即将办公信息载体从原始纸介质方式转向比特方式。第二阶段是初见成效阶段(从 90 年代中期开始),该阶段主要以网络技术和协同工作技术为主要特征,实现了工作流程自动化,即将收发文从传统的手工方式转向工作流自动化方式。第三阶段是提高与走向成熟阶段(当今 21 世纪),本阶段系统是融信息处理、业务流程和知识管理于一体的应用系统。该阶段基本建成以现代计算机技术、通信技术为主要手段的全国行政首脑机关办公决策服务系统,实现国务院办公厅与各地区、各部门之间的计算机联网,对电子信息资源进行管理,为国务院和各地区、各部门进行宏观管理和科学决策提供高效率和高质量的服务,我国 OA 事业也迎来了一个崭新的进程^[1]。

3. 乐清电子政务发展情况

乐清市电子政务建设起步较早,通过十年来的建设,政府各部门之间建立了办公局域网,基本上完成了网站建设和部分业务数据库系统的开发应用,推进了政府各部门充分运用信息与通信技术,更好地为公务服务,初步实现了电子化和网络化办公,建成体系较为完整、结构较为合理、高速宽带互联互通的电子政务网络体系,初步建成共享的信息资源库,尝试开展网交互式办公。

但在政府日常工作中,却经常碰到流程处理、信息共享、部门协作、人员通讯、非结构化数据的处理等没有一个统一的应用平台。目前使用的一些应用系统也普遍存在如下缺陷:

(1) 对政府及其各部门存在大量的非结构化文档(例如公文、政策、法规、会议记录等)缺乏有效的管理和检索手段,政府机关内部日常办文方式仍停留在手工方式,办公成本重、效率低下。

(2) 电子政务发展缺乏统一规划,“信息孤岛”现象严重,政府各部门之间信息相对分散,共享困难,数据资源浪费严重,各系统之间难于集成。

(3) 缺乏底层通讯支持, 信息交流手段有限, 交互性差, 不适合工作流程的处理。

为了提高政府的行政办公效率、联结各类信息系统、共享信息资源, 促进政府职能的转变, 打造服务型政府, 实现政府内部办公自动化、公文交换无纸化、管理决策网络化、公共服务电子化。把政府内部的办公自动化建设, 作为电子政务建设的突破口, 并提出以信息化推动工业化, 以信息化推动现代化, 实现跨越式发展, 全面打造电子政府的目标。

1.3 本文的主要内容及结构安排

“协同办公系统”是本课题研究的主要内容, 即在不改变现有用户的前提下, 对现已建系统进行升级、优化、改造, 设计一个合理的、安全的、开放的、可扩展的全市政府部门共享使用的通用办公系统, 且可保证各部门独立实现内部办公应用。

本文从乐清市政府工作实际出发, 以乐清市政府协同办公系统的设计与实现为例, 充分运用软件工程思想和基本原理, 从项目可行性研究入手, 结合该政府部门的实际工作情况, 深入进行了系统需求分析, 总结出系统需要解决的实际问题和关键环节, 通过对系统整体架构、逻辑结构、系统功能和数据库等进行详细设计, 特别是对协同办公系统中的工作流运行机制进行了详细论述, 并运用数据建模和基于平台开发等方式进行系统实现工作。

研究本着以需求为导向, 以设计为核心, 以应用促发展, 通过积极推广应用电子政务和信息技术, 切实增强了政府部门信息化工作的科学性, 为政府部门树立现代化办公理念, 转变工作作风, 提高工作效率, 提升服务质量奠定了坚实基础和提供了有效保障, 并为今后政府部门电子政务建设工作提供探索思路和宝贵经验。

全文共分为6章。

第1章引言。主要介绍了项目的开发背景和意义, 以及国内外办公自动化现状和发展趋势, 概述了协同办公系统功能及其需要解决的主要问题和工作的。

第2章相关技术介绍。本章主要介绍J2EE技术的开发模型、Struts框架以及工作流程, 系统分析了OA系统的重要意义。

第3章系统的需求分析。本章对系统的需求进行了分析, 对市政府及其部门

Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库